

# **Ante el desafío de la gripe aviar**

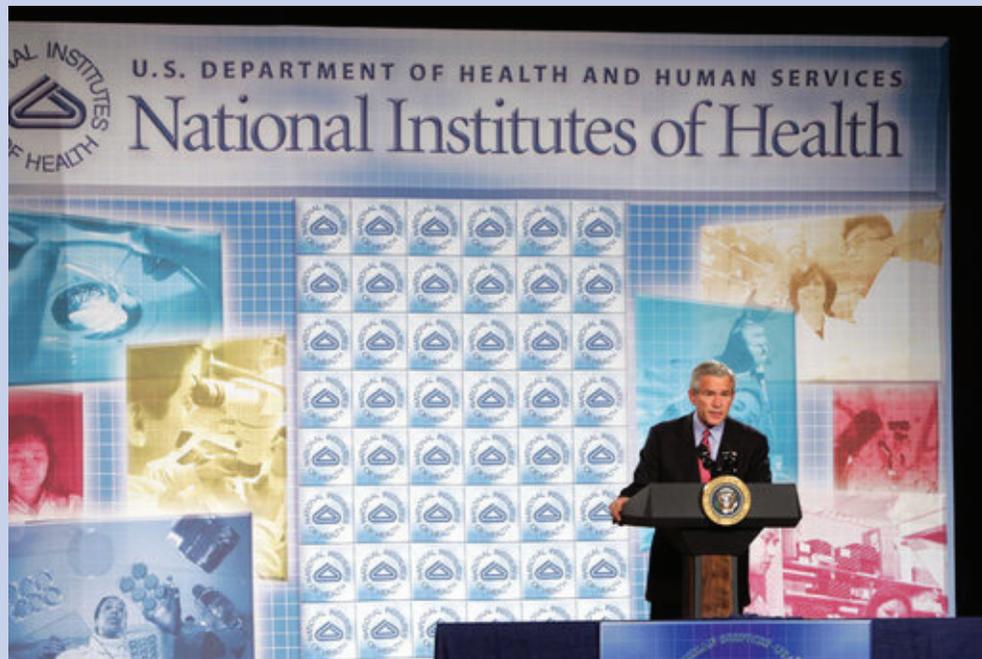
**Compromiso  
Ciencia  
Respuesta**



# Un compromiso

Una cepa mortífera y contagiosa de influenza ha golpeado a las naciones del sudeste de Asia y ahora se propaga a las poblaciones de aves en Europa. Las autoridades sanitarias advierten que de esta enfermedad animal podría surgir una pandemia de influenza humana. Durante la Asamblea General de las Naciones Unidas en septiembre de 2005, el presidente George W. Bush anunció la Asociación Internacional sobre Influenza Aviar y Pandémica. La asociación se ha comprometido a combatir esta potencial crisis mundial, procurando los siguientes objetivos:

- + Elevar la cuestión de la influenza aviar en las agendas nacionales.
- + Coordinar las acciones entre las naciones afectadas y las naciones donantes.
- + Movilizar y procurar recursos.
- + Aumentar la transparencia en la información sobre la enfermedad y de la calidad de la vigilancia.
- + Crear capacidad local para identificar, contener y responder a una pandemia de influenza.



El presidente Bush anuncia la Estrategia Nacional de Protección contra la Influenza Pandémica, 1 de noviembre de 2005. (Foto de la Casa Blanca)

*“En este momento, no hay influenza pandémica en Estados Unidos o en el mundo. Pero si nos guiamos por la historia, hay razones para estar preocupados. En el último siglo nuestro país y el mundo han sido golpeados por tres pandemias de influenza, y los virus de las aves contribuyeron a todas ellas”.*

*George W. Bush*

# ***Ante el desafío de la gripe aviar***

---

## **Compromiso: entender el desafío**

*Los científicos están trabajando para entender cómo funciona el virus de la gripe aviar y cómo combatirlo. Los virus de la gripe aviar entre las aves de corral se presentan ocasionalmente en todo el mundo y se propagan cuando las aves actúan como portadoras e infectan a otras aves.*

Preguntas más frecuentes sobre la gripe aviar ..... página 1

Revelación de los secretos del virus de la gripe aviar ..... página 5

## **Ciencia: combatir la gripe aviar**

*A medida que los investigadores descubren más sobre la gripe aviar y buscan vacunas, la clave para contener su propagación sigue siendo el diagnóstico rápido. La cooperación mundial y la vigilancia permiten a los países compartir información crítica para el desarrollo de la vacuna.*

El diagnóstico rápido es crítico para prevenir la gripe aviar ..... página 7

La vigilancia mundial produce vacunas anuales ..... página 9

## **Respuesta: trabajar juntos**

*Estados Unidos y el mundo responden a la amenaza de la pandemia de influenza. El gobierno de Estados Unidos trabaja en el país y en el extranjero, uniéndose a asociados internacionales para prevenir la propagación de la gripe aviar y una pandemia mundial.*

Salvavarda contra la influenza pandémica ..... página 13

Diez cosas que hay que saber sobre la gripe pandémica ..... página 15

## **Recursos de Internet**

*Enlaces con sitios web útiles y de lectura en línea ..... página 17*

# Preguntas más frecuentes sobre la gripe aviar

Preguntas y respuestas sobre la influenza aviar (gripe aviar o “gripe del pollo”) y el virus de la influenza aviar A (H5N1).

*Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) de Estados Unidos, 25 de noviembre de 2005*



(© AP/WWP)

## ¿Qué es la influenza aviar (gripe aviar o “gripe del pollo”)?

La gripe aviar es una infección causada por los virus de la influenza (gripe) aviar (de las aves). Estos virus de la gripe se presentan de manera natural entre las aves. Las aves silvestres de todo el mundo transportan los virus en sus intestinos, pero por lo general no se enferman a causa de ellos. Sin embargo, la gripe aviar es muy contagiosa entre las aves y puede hacer que algunas aves de corral, incluidos los pollos, patos y pavos, enfermen gravemente y mueran.

La infección con virus de la influenza aviar en las aves domésticas causa dos formas principales de enfermedad que se distinguen por los extremos bajo y alto de virulencia. La forma “poco patógena” podría no ser detectada y usualmente sólo causa síntomas leves (como plumas erizadas y una disminución en la producción de huevos). Sin embargo, la forma “altamente patógena” se propaga más rápidamente entre las bandadas de aves. Esta forma puede causar una enfermedad que afecta múltiples órganos internos y tiene una tasa de mortalidad que puede llegar al 90-100%, con frecuencia en 48 horas.

## ¿Cómo se propaga la gripe aviar entre las aves?

Las aves infectadas expulsan el virus en su saliva, sus secreciones nasales y sus heces. Las aves susceptibles se infectan cuando tienen contacto con excreciones contaminadas o con superficies contaminadas con excreciones o secreciones. Las aves de corral podrían infectarse con el virus de la gripe aviar a través del contacto directo con aves acuáticas infectadas u otras aves infectadas o por medio del contacto con superficies (suelo sucio o jaulas) o materiales (agua o forraje) contaminados con el virus.

## ¿Los virus de la gripe aviar infectan a los seres humanos?

Los virus de la gripe aviar por lo general no infectan a los seres humanos, pero desde 1997 se han presentado más de 100 casos confirmados de infección de personas con el virus de la gripe aviar. La Organización Mundial de la Salud (OMS) mantiene actualizaciones de la situación e informes acumulativos de casos humanos de influenza aviar A (H5N1).



(© AP/WWP)

## ¿Cómo se infectan las personas con los virus de la influenza aviar?

La mayor parte de los casos de infección de influenza aviar en los seres humanos han sido resultado del contacto directo o cercano con aves de corral (como gallinas, patos y pavos domésticos) o superficies contaminadas con secreciones o excrementos de aves infectadas. Raramente se ha informado de la propagación de los virus de influenza aviar de una persona enferma a otra, y no se ha observado que el contagio continúe más allá de una persona. Durante un brote de influenza aviar entre las aves hay un riesgo posible para las personas que tengan contacto directo o estrecho con aves infectadas o con superficies que hayan sido contaminadas con sus secreciones y excreciones.

## ¿Cuáles son los síntomas de la gripe aviar en los seres humanos?

Los síntomas de la gripe aviar en los seres humanos han variado desde los síntomas típicos de la gripe (fiebre, tos, dolor de garganta y dolor muscular) hasta infecciones oculares, neumonía, enfermedades respiratorias severas (como el síndrome de dificultad respiratoria aguda) y otras complicaciones graves que pueden amenazar la vida. Los síntomas de la gripe aviar pueden depender del tipo de virus que cause la infección.

### **¿Cómo se detecta la influenza aviar en los seres humanos?**

Es necesario un análisis de laboratorio para confirmar la influenza aviar en los seres humanos.

### **¿Cuáles son las implicaciones de la influenza aviar para la salud humana?**

Los dos riesgos principales de la influenza aviar para la salud humana son 1) el riesgo de infección directa cuando el virus pasa del ave infectada a las personas, lo cual puede resultar algunas veces en enfermedad grave, y 2) el riesgo de que el virus – si se le dan oportunidades suficientes – cambie a una forma que sea altamente infecciosa para los seres humanos y se propague fácilmente de persona a persona.

### **¿Cómo se trata la gripe aviar en los seres humanos?**

Los estudios hechos en laboratorios sugieren que las medicinas de receta aprobadas para los virus de la gripe humana deberían funcionar para prevenir la infección de la gripe aviar en los seres humanos. Sin embargo, los virus de la gripe se pueden volver resistentes a esos fármacos, por lo que los medicamentos no siempre podrían dar resultados. Se necesitan estudios adicionales para determinar la eficacia de estas medicinas.

### **¿La vacuna actual para la influenza estacional me protege de la influenza aviar?**

No. La vacuna contra la gripe de la temporada 2005-2006 no brinda protección contra la gripe aviar.

### **¿Debería usar una mascarilla para impedir la exposición a la gripe aviar?**

En la actualidad no se recomienda el uso rutinario de máscara (por ejemplo, en público) para impedir la exposición a la influenza aviar. En estados Unidos se han usado ampliamente las mascarillas quirúrgicas y de procedimiento en lugares donde se suministra atención médica para impedir la exposición a infecciones respiratorias, pero las máscaras no se han usado comúnmente en ambientes comunitarios, como escuelas, negocios y reuniones públicas.



(© AP/WWP)

### **¿Hay riesgo de infectarse con la influenza aviar al comer aves?**

No hay evidencia de que las aves o huevos cocinados de manera apropiada puedan ser fuente de infección con los virus de la influenza aviar.

### **¿Qué es el virus de influenza aviar A (H5N1) que se ha denunciado en Asia y Europa?**

El virus de la influenza A (H5N1) – también llamado “virus H5N1” – es un subtipo del virus de la influenza A que se presenta principalmente en las aves, es muy contagioso entre ellas y puede serles mortal.

Se registraron brotes de influenza H5N1 entre aves de corral en ocho países de Asia (Camboya, China, Corea del Sur, Indonesia, Japón, Laos, Tailandia y Vietnam) a finales del 2003 y principios de 2004. En esa época, más de 100 millones de aves de los países afectados murieron por la enfermedad o fueron eliminadas para tratar de controlar el brote. En marzo de 2004 se reportó que el brote estaba bajo control.

Sin embargo, desde fines de junio de 2004 se reportaron nuevos brotes de influenza H5N1 entre aves de corral en varios países de Asia (Camboya, China, Indonesia, Malasia, Mongolia, Rusia, Tailandia y Vietnam). Se cree que esos brotes aún continúan. También se ha informado de infecciones con influenza H5N1 entre las aves de corral en Turquía y Rumanía y entre aves migratorias en Croacia.

En Camboya, China, Indonesia, Tailandia y Vietnam se ha informado de casos humanos de influenza A (H5N1).



(© AP/WWP)

## ¿Cuáles son los riesgos para los seres humanos por el actual brote de H5N1 en Asia y Europa?

El virus H5N1 por lo general no afecta a los seres humanos, pero se han reportado más de 100 casos humanos. La mayoría de estos casos ocurrieron por el contacto con aves de corral infectadas o con superficies contaminadas; sin embargo, se piensa que han ocurrido pocos casos de transmisión de H5N1 de un ser humano a otro.

Hasta ahora la propagación del virus H5N1 de persona a persona ha sido rara y no ha continuado más allá de una persona. No obstante, debido a que los virus de la influenza tienen la capacidad de cambiar, a los científicos les preocupa que el virus H5N1 pueda un día ser capaz de infectar a seres humanos y de propagarse fácilmente de una persona a otra. Debido a que no es común que estos virus infecten a seres humanos, hay poca o ninguna protección inmunitaria contra ellos entre la población humana.

Si los virus H5N1 adquiriesen la capacidad de infectar a una persona y de transmitirse fácilmente de una persona a otra, podría iniciarse una “pandemia de gripe” (brote de la enfermedad en todo el mundo). Nadie puede predecir cuándo ocurrirá una pandemia. Sin embargo, expertos de todo el mundo están vigilando muy de cerca la situación del H5N1 en Asia y en Europa y se preparan para la posibilidad de que el virus pueda comenzar a transmitirse con más facilidad entre las personas.

## ¿Cómo se diferencia el virus H5N1 de los virus de gripe estacional que infectan a los seres humanos?

De los pocos virus de influenza aviar que han cruzado la barrera de las especies para infectar seres humanos, el virus H5N1 es el que ha causado el número más grande de casos reportados de enfermedad severa y muerte de personas. En la actual situación en Asia, ha muerto más de la mitad de las personas infectadas por el virus. La mayoría de los casos ocurrieron en niños y adultos jóvenes previamente saludables. Sin embargo, es posible que los casos sobre los cuales sólo se está informando en la actualidad sean los de las personas más severamente enfermas y que no se haya definido aún la amplitud de la enfermedad causada por el virus H5N1.

A diferencia de la gripe estacional, en la cual la infección sólo causa síntomas respiratorios leves en la mayoría de las personas, la infección con el H5N1 podría seguir un curso clínico inusualmente agresivo, con rápido deterioro de la salud y alta mortalidad. La neumonía viral primaria y la falla de varios órganos han sido comunes entre personas que enfermaron de influenza por el virus H5N1.

## ¿Cómo se trata la infección del virus H5N1 en seres humanos?

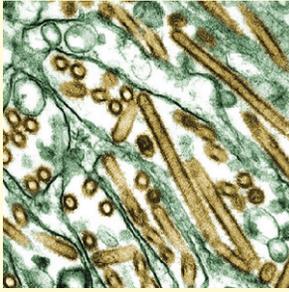
El virus H5N1 que ha causado enfermedades y muerte entre los seres humanos parece ser resistente a la amantadina y a la rimantadina, dos medicamentos antivirales usados comúnmente para tratar a pacientes con influenza. Otros dos medicamentos antivirales, oseltamivir y zanamavir, probablemente pueden funcionar en el tratamiento de la gripe causada por el virus H5N1, aunque es necesario realizar estudios adicionales para probar su eficacia.

## ¿Existe una vacuna que proteja a los seres humanos contra el virus H5N1?

En la actualidad no hay en el comercio una vacuna que proteja a los seres humanos contra el virus H5N1 que se ha visto en Asia y en Europa. Sin embargo, se están realizando esfuerzos para desarrollar una vacuna. Los estudios de investigación para probar una vacuna que proteja a los humanos contra el virus H5N1 comenzaron en abril de 2005 y se encuentran en desarrollo diversas pruebas clínicas.



(© AP/WWP)



## ¿Qué recomienda el gobierno de Estados Unidos en relación con el virus H5N1?

En febrero de 2004, los CDC proporcionaron a los departamentos de salud de Estados Unidos algunas recomendaciones para mejorar la vigilancia (“detección”) de la influenza H5N1 en el país. Los mensajes de seguimiento, distribuidos por la Red de Alertas de Salud, se enviaron a los departamentos de salud el 12 de agosto de 2004 y el 4 de febrero de 2005; en ellos se les recordaban a los departamentos de salud las recomendaciones sobre cómo detectar (vigilancia doméstica), diagnosticar y prevenir la propagación del virus H5N1. También se recomendaron medidas acerca de las pruebas de laboratorio para el virus H5N1.

## ¿Qué cambios son necesarios para que el H5N1 u otro virus de influenza aviar cause una pandemia?

Deben darse tres condiciones para que comience una pandemia: 1) debe surgir un nuevo subtipo de virus de influenza; 2) debe infectar a seres humanos y causar enfermedad grave; y 3) debe propagarse fácil y sostenidamente (continuar sin interrupción) entre las personas. El virus H5N1 en Asia y en Europa reúne las primeras dos condiciones: es un nuevo virus para los seres humanos (los virus H5N1 nunca han circulado ampliamente entre las personas), y ha infectado a más de 100 seres humanos, dando muerte a más de la mitad de ellos.

Sin embargo, la tercera condición – el establecimiento de una transmisión eficiente y sostenida del virus de persona a persona – no ha ocurrido. Para que esto ocurra, el virus H5N1 necesitaría mejorar su capacidad de transmisión entre seres humanos. Esto puede ocurrir ya sea por “redistribución” o mutación por adaptación.

La redistribución ocurre cuando se intercambia material genético entre virus humanos y aviarios durante la coinfección (infección con ambos virus al mismo tiempo) de una persona o de un cerdo. El resultado puede ser un virus pandémico plenamente transmisible, es decir un virus que puede propagarse rápida y directamente a los seres humanos. La mutación por adaptación es un proceso mucho más gradual y en él la capacidad de un virus que se adhiere a células humanas aumenta durante la infección de la persona.

## Hábitos de buena salud para ayudar a prevenir la gripe

**Evite el contacto estrecho.** Evite el contacto estrecho con personas que están enfermas. Cuando usted esté enfermo o enferma, mantenga su distancia de otros para protegerlos de que se contagien.

**Quédese en casa cuando esté enfermo o enferma.** Si es posible quédese en casa y no vaya al trabajo, a la escuela o a hacer diligencias cuando esté enfermo o enferma. Ayudará a prevenir que otros se contagien con su enfermedad.

**Cúbrase la boca y la nariz.** Cúbrase la boca y la nariz con un pañuelo al toser o estornudar. Esto podría prevenir que quienes se encuentran cerca de usted se contagien.

**Lávese las manos.** Lavarse las manos con frecuencia le ayudará a protegerse de microbios.

**Evite tocarse los ojos, nariz o boca.** Los microbios con frecuencia se propagan cuando una persona toca algo que está contaminado con microbios y luego se toca los ojos, la nariz o la boca.

# Revelación de los secretos del virus de la gripe aviar

Los científicos en todo el mundo están trabajando para comprender cómo actúa el virus de la gripe aviar y cuáles de sus componentes serían los blancos más apropiados para los fármacos contra la gripe. Hacia fines de 2005 la Organización Mundial de la Salud había confirmado 132 casos de gripe aviar en seres humanos y la muerte de 68 de ellos desde diciembre de 2003.

Solamente Vietnam, Tailandia, Camboya, Indonesia y China han informado de casos humanos de la enfermedad causada por el subtipo H5N1 del virus, que ha causado la muerte de aproximadamente 150 millones de aves en 11 países.

Los expertos dicen que es sólo cuestión de tiempo antes de que el virus mute en una forma que pueda infectar a la gente y transmitirse fácilmente de persona a persona. Un brote de esta naturaleza podría desatar una pandemia mundial, con el potencial de dar muerte a millones de personas.

## Enfermedades provenientes de animales

La gripe aviar es solamente una de las enfermedades que han surgido en los animales y que han mutado para infectar a las personas. El VIH/SIDA, el Síndrome Respiratorio Agudo Grave (SARS), el virus del Nilo Occidental y la gripe española de 1918 son solamente algunos ejemplos.

La gripe española de 1918 fue un desastre mundial que ocasionó la muerte de hasta unos 50 millones de personas, de los cuales casi la mitad eran adultos que por lo demás estaban sanos. Los investigadores han reconstruido parcialmente el virus de la gripe española y han descubierto parte de lo que la hace tan letal. Esa información es esencial para los estudios de investigación de una medicina y de una vacuna contra la gripe. Los investigadores dicen que el virus de la gripe española está relacionado más estrechamente a los virus de la gripe aviar que otros virus de gripe humana.

Las terapias contra una nueva cepa de la gripe tendrían que desarmar las partes del virus que más perjudican al cuerpo.

## Reconstrucción de la gripe española

Para conocer cuáles de los elementos del virus

serían los mejores objetivos para las terapias, los científicos de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) de los Estados Unidos reconstruyeron el virus de la gripe española de 1918.



Un científico recrea el virus de la gripe española de 1918 en los laboratorios de los CDC en Atlanta, en 2005. (Foto de los CDC)

Utilizando la secuencia genómica del virus, crearon un virus vivo con los ocho genes virales de la gripe española. La información acerca de la secuencia genómica fue recuperada de fragmentos y tejidos pulmonares de tres víctimas de la gripe de 1918: dos soldados estadounidenses y una mujer enterrada en el permafrost de Alaska.

El virus se encuentra en estado contenido en los CDC, conforme a las condiciones estrictas de seguridad establecidas para los virus de la gripe exigidos por el programa Agente Selecto de los CDC.

Para desarrollar el virus, los investigadores utilizaron un método denominado genética inversa, que involucra el traslado de secuencias genéticas de ARN viral a bacterias, y la posterior inserción de combinaciones de los genes (con frecuencia después de manipularlos) en las estirpes celulares, donde se combinan para formar un virus.

Igual que el ADN, el ARN es un ácido nucleico. Una de sus funciones principales es copiar la información genética del ADN y traducir la

información a proteínas. Los investigadores elaboraron también variantes del virus con fines de comparación, y reemplazaron ciertos genes de la gripe española con genes correspondientes a otros virus de la gripe. Luego estudiaron los efectos de los virus en ratones, embriones de pollo y células pulmonares humanas, e identificaron los genes responsables de la extrema virulencia del virus de la gripe española.

Se necesita realizar más investigaciones acerca de los agentes antivirales y vacunas en caso de una futura pandemia de gripe, pero hay señales alentadoras. La Administración de Alimentos y Medicinas (FDA) aprobó los fármacos antivirales de la gripe oseltamivir (Tamiflu®), zanamavir (Relenza®) y amantadina (Symmetrel®), que demostraron ser eficaces contra virus que contienen ciertos genes del virus de la gripe española. Asimismo, las vacunas que contenían otros genes de la gripe española ofrecieron protección en los ratones.

### **Descripción general del virus de la gripe**

Los virus de las influencias A y B son los dos tipos de virus que causan enfermedades humanas epidémicas. Según los CDC, los virus de las influencias A y B han circulado por el mundo a partir de 1977.

En 2001 empezaron a circular extensamente los virus H1N2. El subtipo H5N1 de la gripe aviar es un virus de la influenza A. El virus de la influenza A está en mutación constante; el de la influenza B no muta tan rápidamente.

Dos tipos de vacuna protegen contra las cepas de las influencias A y B que atacan a las poblaciones durante los meses del invierno. Cada vacuna contiene tres virus de la gripe, que representan a uno de los tres grupos de virus que circulan entre las personas en un año determinado. Cada una de las tres cepas de vacuna que contienen ambas vacunas – una del virus A (H3N2), una del virus A (H1N1) y una del virus B – representa las cepas de la vacuna contra la gripe que los expertos creen que serán las dominantes ese año en particular.

La vacuna anual contra la gripe que se prepara y administra en todo el mundo es una vacuna inactiva (que contiene virus muertos) que se administra con una inyección, generalmente en el brazo. Los expertos en gripe formulan anualmente sus recomendaciones sobre la composición de la vacuna luego de mucha investigación y algunas conjeturas.

### **Los casos confirmados de virus de influenza aviar H5N1 que infectaron a seres humanos desde 1997 incluyen:**

*Hong Kong, 1997:* Ocurrieron infecciones de la influenza aviar A (H5N1) tanto en aves de corral como en seres humanos. Esta fue la primera vez que se haya determinado jamás que un virus de influenza aviar se transmitió directamente de aves a seres humanos. Durante este brote fueron hospitalizadas 18 personas y seis de ellas murieron.

*China y Hong Kong, 2003:* Se registraron dos casos de infección con el virus A H5N1 entre miembros de una familia de Hong Kong que habían viajado a China. Uno de ellos se recuperó, el otro murió.

*Tailandia y Vietnam, 2004 y hasta noviembre de 2005:* En enero de 2003 comenzó un brote del virus H5N1; en estos dos países hubo casos de infección de seres humanos en 2004. Tailandia y Vietnam han informado de los números más altos de infección de seres humanos al haberse detectado esporádicamente la enfermedad a través de 2005, con 92 casos y 42 muertos en Vietnam y 21 casos y 13 muertos en Tailandia.

*Camboya, China e Indonesia, 2005:* A medida que siguen surgiendo brotes en las aves de corral en la región, también aumentan los informes de la enfermedad en seres humanos. Aunque la enfermedad ha sido compartida entre algunos grupos familiares, no se ha informado de una concentración de la enfermedad en una comunidad, lo que indicaría un contagio humano sostenido. Camboya ha detectado cuatro casos, todos los cuales terminaron en muerte. Indonesia ha informado de 11, con siete muertos. China ha confirmado dos casos, con un muerto.

En las cinco naciones fueron confirmados 130 casos de H5N1 por la Organización Mundial de la Salud, con 68 muertos hasta noviembre de 2005. *Fuentes: CDC, OMS.*

# El diagnóstico rápido es crítico para prevenir la gripe aviar

**S**i la influenza aviar (gripe del pollo) muta lo suficiente para saltar de las gallinas y aves migratorias a las personas, el pronto diagnóstico será un factor crítico para prevenir una pandemia humana.

Según los investigadores de la Universidad de Cornell en Nueva York, el éxito en la contención del virus dependerá de un pronto diagnóstico y de la rápida creación de una vacuna. Para crear la vacuna los investigadores tendrán que conocer más sobre la manera en que el virus de la gripe entra en las células humanas.

El virus de la influenza es uno de los más estudiados y mejor comprendidos, pero también es uno de los más adaptables. La manera en que actúa el virus de la gripe ha sido estudiada en gran detalle, pero aún faltan algunas de las partes del rompecabezas.

## Cómo actúa el virus de la gripe

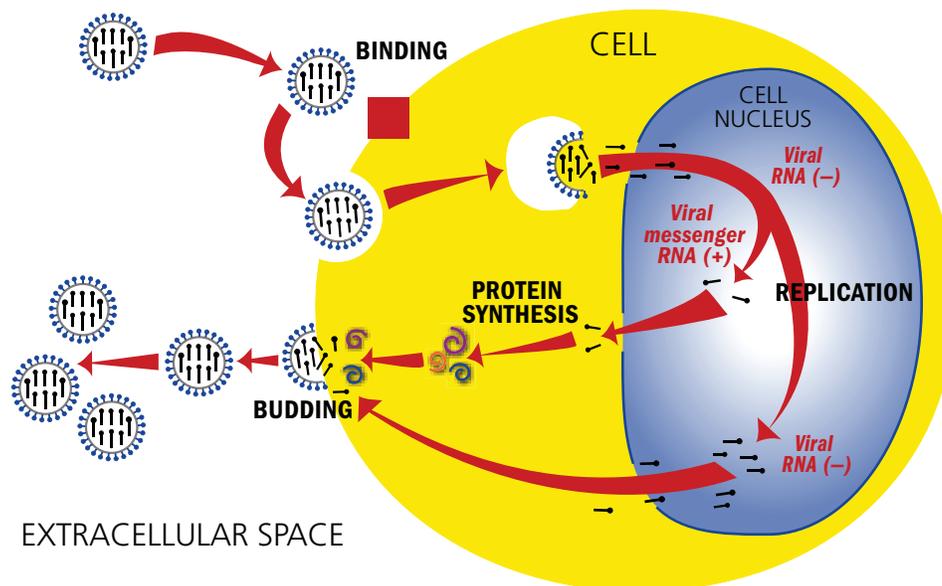
Un virus es un paquete de material genético – ADN o ARN – encapsulado en un caparazón de proteína y grasa (lípidos).

El virus de la influenza tipo A – familia a la cual pertenece la gripe aviar – consiste en diez proteínas y ocho segmentos de ARN que contienen el código para hacer las proteínas.

Para invadir al huésped, el caparazón del virus usa ciertas proteínas que se adhieren a receptores en la parte exterior de las células en las vías respiratorias y en los pulmones de la víctima.

La adherencia lleva al virus dentro de la membrana protectora de la célula. El caparazón del virus se fusiona con la membrana y pasa a través de ella, entrando al citoplasma de la célula, donde el caparazón se abre y libera su ARN.

El citoplasma es una sustancia gelatinosa que ayuda a mantener la forma y consistencia de la célula, almace-



Tras adherirse a un receptor sobre la membrana celular, el virus de la influenza entra al citoplasma donde se abre su envoltura y deja salir el ARN. En el núcleo, el ARN viral se transcribe a un ARN mensajero que retorna al citoplasma como molde para producir más proteínas virales. Las copias del ARN viral se unen a las proteínas virales para producir más virus, los cuales se injertan en la superficie exterior de la célula y buscan nuevas células para infectar. (Kathryn Seely/Universidad Cornell)

na elementos químicos esenciales para la vida y es la residencia de los orgánulos que producen proteínas y energía para las células.

El ARN viral se llama ARN de “sentido negativo”: es una imagen gemela del ARN mensajero que la célula usa para producir proteínas.

El ARN viral entra entonces al núcleo de la célula, donde la maquinaria de la célula hace copias “positivas” que vuelven a salir al citoplasma.

### **La gripe aviar secuestra la fábrica de proteínas de la célula**

La célula trata a los ARN virales igual que a cualquier otro ARN mensajero y los usa para hacer copias de las proteínas virales, secuestrando esencialmente la propia maquinaria de la célula de producción de proteínas.

Mientras tanto, dentro del núcleo, otras copias positivas del ARN viral actúan como moldes para producir más ARN viral negativo. El nuevo ARN viral se desplaza de vuelta al citoplasma donde se une a las proteínas virales recién producidas para formar nuevas copias del virus completo.

El ensamblaje tiene lugar dentro de la membrana de la célula y, a medida que se completa el proceso, el nuevo virus de la gripe sale de la pared de la célula y queda libre en las vías respiratorias para encontrar otra célula para infectar, o es expulsado del cuerpo por la tos o el estornudo y lanzado en busca de un nuevo huésped.

Finalmente la replicación del virus se apodera tanto de la maquinaria de la célula que la mata. Las células muertas en las vías respiratorias resultan en una nariz goteante y aspereza de garganta. Demasiadas células muertas en los pulmones causan la muerte.

### **De especie en especie**

La forma de los receptores en la pared de la célula difiere un poco de una especie a otra, de manera que un virus que puede adherirse a una célula de ave generalmente no puede infectar a un ser humano. Pero el proceso no es exacto y hay variaciones menores de un organismo a otro, inclusive dentro de las especies.

Las 68 personas que murieron de infección de gripe aviar en el este y el sudeste de Asia podrían haber tenido suficiente variación en la estructura

de sus células para permitir la adherencia del virus aviar. O unas pocas copias del virus aviar podrían haber mutado lo suficiente para infectar a una persona. Algunas especies tienen receptores cuyas formas son intermedias entre las de las aves y las de los seres humanos.

Por ejemplo, las cepas de los virus de la gripe aviar y humana pueden infectar a los cerdos. Los científicos temen que en alguna parte un cerdo pueda ser infectado por ambos virus al mismo tiempo. Con proteínas y segmentos de ARN de ambos virus dentro de la célula, podrían formarse nuevos virus, quizás con las proteínas para adherirse a una célula humana pero con características que les den la virulencia del virus aviar, incluida la habilidad de infectar células fuera del tracto respiratorio.



Aunque siguen las investigaciones, todavía se está lejos del desarrollo de una vacuna eficaz contra todos los virus de la gripe. (© AP/WWP)

### **Otro paso**

Los investigadores de la Universidad de Cornell descubrieron que la adhesión a un solo receptor no es suficiente para permitir que el virus de la gripe entre en la célula. Tiene que participar también otro receptor u otro proceso.

El receptor primario, que ya ha sido estudiado extensamente, varía de un virus a otro, pero cualquiera sea el paso adicional, parece ser el mismo para muchos virus de gripe diferentes y quizás para todos.

Los investigadores creen que la comprensión del proceso podría conducir a la elaboración de nuevas drogas antivirales o incluso de una vacuna eficaz contra todos los virus de la gripe, aunque advierten que ese resultado todavía está muy lejano.

# La vigilancia mundial produce vacunas anuales

Científicos de todo el mundo trabajan para crear una vacuna humana contra la cepa H5N1 del virus de la gripe aviar que avanza sostenidamente hacia occidente desde su aparición en Asia en 2003, pero los expertos no están seguros de cuán buenos serán los resultados de esa vacuna si se desata una pandemia. Mientras tanto, la Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula cautelosamente que semejante pandemia podría causar “un gran número de muertos”, entre 2 millones y 8 millones.

El problema es que los virus de la gripe, incluido el virus de la gripe aviar, mutan con tanta rapidez que una vacuna creada un año no es eficaz al año siguiente.

Hasta noviembre de 2005 la OMS había confirmado 132 casos humanos de infección con el H5N1 en cinco naciones asiáticas, resultando en la muerte de por lo menos 68 personas. La cifra de individuos afectados podría ser más alta, debido a que el acceso a la atención médica es deficiente en algunas áreas rurales y podría haber casos que no han sido diagnosticados.

Desde que se confirmó la primera aparición del H5N1 en aves de corral europeas el 13 de octubre de 2005, ha aumentado la preocupación y la vigilancia en muchas otras capitales. Aunque se han confirmado brotes entre aves en varios países, hasta noviembre de 2005 no se habían registrado en Europa casos de personas contaminadas.

No obstante, al comenzar la temporada de la gripe de 2005 en el hemisferio norte, las autoridades sanitarias aconsejaron a las personas de más edad y otros grupos vulnerables que se hagan la vacunación anual contra la gripe.

## Vigilancia mundial de la gripe

La vigilancia es la observación estrecha de alguien o de algo, en este caso la influenza. Debido a que los virus no respetan las fronteras nacionales, esa vigilancia es internacional y la coordina la Red Mundial de Vigilancia de la Gripe creada por la Organización Mundial de la Salud en 1952.



La vacunación anual contra la gripe es muy recomendada para los ancianos y otros grupos de edad vulnerables. (© AP/WWP)

La red de la OMS está compuesta por cuatro centros colaboradores – en Estados Unidos, Australia, Japón y Gran Bretaña – y 112 instituciones en 83 países que se denominan Centros Nacionales de Gripe OMS. Los centros nacionales de gripe recolectan especímenes en sus países y aíslan y categorizan científicamente los virus. Los centros envían entonces las cepas nuevas que aislaron a los centros colaboradores OMS para someterlas a más análisis científico y genético. Los expertos en gripe de la OMS usan este análisis para recomendar cada año la formulación de las vacunas antigripales para los hemisferios norte y sur, y luego preparan y distribuyen la cepa de vacuna candidata a los fabricantes.

Los virus que van a las vacunas antigripales han sido cultivados de la misma manera durante más de 50 años, en huevos de gallina fertilizados (con embrión). Once días después de la fertilización de los huevos, se les inyectan cada una de las tres cepas del virus de la gripe que se acumulan en el fluido que rodea al embrión. El virus infecta al embrión y se multiplica.

Después de varios días de incubación, una máquina abre el huevo y cosecha el virus. Al virus entonces se lo purifica, se lo mata químicamente y se lo usa para producir la vacuna. En promedio se necesitan de uno a dos huevos para producir una dosis de vacuna antigripal anual. El procedimien-

to lleva de seis a nueve meses y usa 100 millones de huevos en Estados Unidos solamente.

El método con huevos es problemático para una vacuna potencial contra el H5N1 debido a que el virus mata los embriones de los pollos mucho antes de que el virus pueda crecer. Por lo tanto hay una urgente necesidad de métodos alternos de producción de vacuna que se está tratando de atender con la Estrategia Nacional estadounidense.

La Red de la OMS de Vigilancia de la Gripe también actúa como mecanismo mundial de alerta del surgimiento de virus de influenza con potencial pandémico, como la cepa H5N1 de la gripe aviar.

### **Vigilancia de la gripe en Estados Unidos**

En Estados Unidos, los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) son uno de los cuatro centros colaboradores de la OMS. Como parte de su proceso local de vigilancia, entre octubre y mayo la Sección Influenza recoge y reporta información cada semana sobre la actividad de la gripe en Estados Unidos.

El sistema estadounidense de vigilancia de la gripe tiene siete componentes que les dicen a los CDC cuándo y dónde hay actividad de la gripe, cuáles son los virus de influenza que están circulando, cómo están mutando los virus, dónde están ocurriendo enfermedades relacionadas con la gripe y la incidencia de la gripe en la muerte de personas.

El sistema de vigilancia incluye informes de más de 120 laboratorios, 2.000 proveedores de atención médica que actúan como “centinelas”, oficinas de estadísticas vitales en 122 ciudades, personal de investigación y atención de la salud en sitios específicos de vigilancia, y coordinadores de vigilancia de la gripe y epidemiólogos estatales de todos los departamentos de salud de los estados. Toda la actividad de información de los estados y de los proveedores de atención médica en Estados Unidos es voluntaria.

El virus de influenza contiene en su interior ocho “segmentos genéticos”. El exterior está cubierto de receptores H y N que varían de cepa en cepa. (Laboratorio Nacional Los Alamos)

Esta vigilancia es crítica para mantenerse al tanto de las mutaciones de los virus de influenza A y asegura que la vacuna antigripal de cada año protege contra las variedades de cepas que están circulando a la sazón.

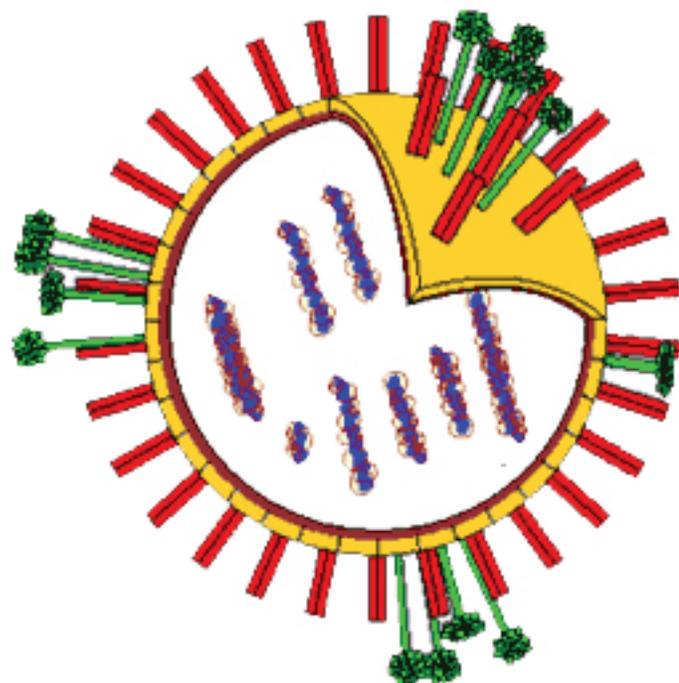
### **Los virus de gripe: tipos, subtipos y cepas**

Hay tres clases de virus de la gripe: influenza del tipo A, B y C.

#### **Influenza tipo A**

Los virus de influenza tipo A infectan a las personas, aves, cerdos, caballos, focas, ballenas y otros animales, pero sus huéspedes naturales son las aves silvestres. Los virus de influenza A están mutando constantemente y se dividen en subtipos en base a dos proteínas en la superficie del virus. Estas proteínas se llaman hemaglutinina (HA) y neuraminidasa (NA). Hay 15 subtipos HA y nueve subtipos NA. Son posibles muchas combinaciones diferentes de proteínas HA y NA. Sólo ciertos subtipos de influenza A (H1N1, H1N2 y H3N2) circulan hoy generalmente entre la población humana. Otros subtipos se encuentran más comúnmente en otras especies animales. Por ejemplo, los virus H7N7 y H3N8 afectan a los caballos.

Los subtipos de virus de influenza A se denominan conforme a sus proteínas de superficie HA



y NA. Por lo tanto un virus “H5N1” tiene una proteína HA 5 y una proteína NA 1.

### **Influenza tipo B**

Los virus de influenza B generalmente se encuentran sólo en personas. A diferencia de los virus de influenza A, estos virus no están clasificados conforme a subtipos debido a que no mutan rápidamente. Aunque los virus de influenza tipo B pueden causar epidemias humanas, no han desatado pandemias.

### **Influenza tipo C**

Los virus de influenza C causan enfermedad leve en las personas pero no desatan epidemias ni pandemias. Estos virus no están clasificados conforme a subtipos.

### **Cepas (subgrupos)**

Los virus de influenza B y los subtipos del virus de influenza A se subdividen en cepas. Hay muchas cepas diferentes de virus de influenza B y de subtipos de influenza A. Las nuevas cepas de virus de influenza aparecen y reemplazan a las cepas más antiguas. Este proceso ocurre a través de un tipo de cambio llamado “deriva”.

Cuando surge una nueva cepa de influenza humana, la protección de anticuerpos que podrían haberse desarrollado después de una infección o vacunación con una cepa más vieja podría no brindar protección contra la nueva cepa. Por lo tanto se actualiza anualmente la vacuna antigripal para mantenerla al día con los cambios en los virus de la influenza.

### **Virus de influenza humana versus virus de influenza aviar**

Los seres humanos pueden infectarse con influenza A, B y C. Sin embargo, los únicos subtipos del virus de influenza A que están circulando actualmente entre la gente son los subtipos H1N1, H1N2 y H3N2.

Sólo los virus de influenza A infectan a las aves. Las aves silvestres son el portador natural de todos los subtipos del virus de influenza A. Típicamente las aves silvestres no se enferman cuando son infectadas por el virus de influenza. Sin embargo, las aves de corral, como pavos y gallinas, pueden enfermar severamente y morir por la influenza aviar, y algunos virus aviarios también pueden causar enfermedad grave y muerte en aves silvestres.



A estos polluelos de ganso en Polonia los mantienen encerrados para prevenir su infección por aves silvestres. (© AP/WWP)

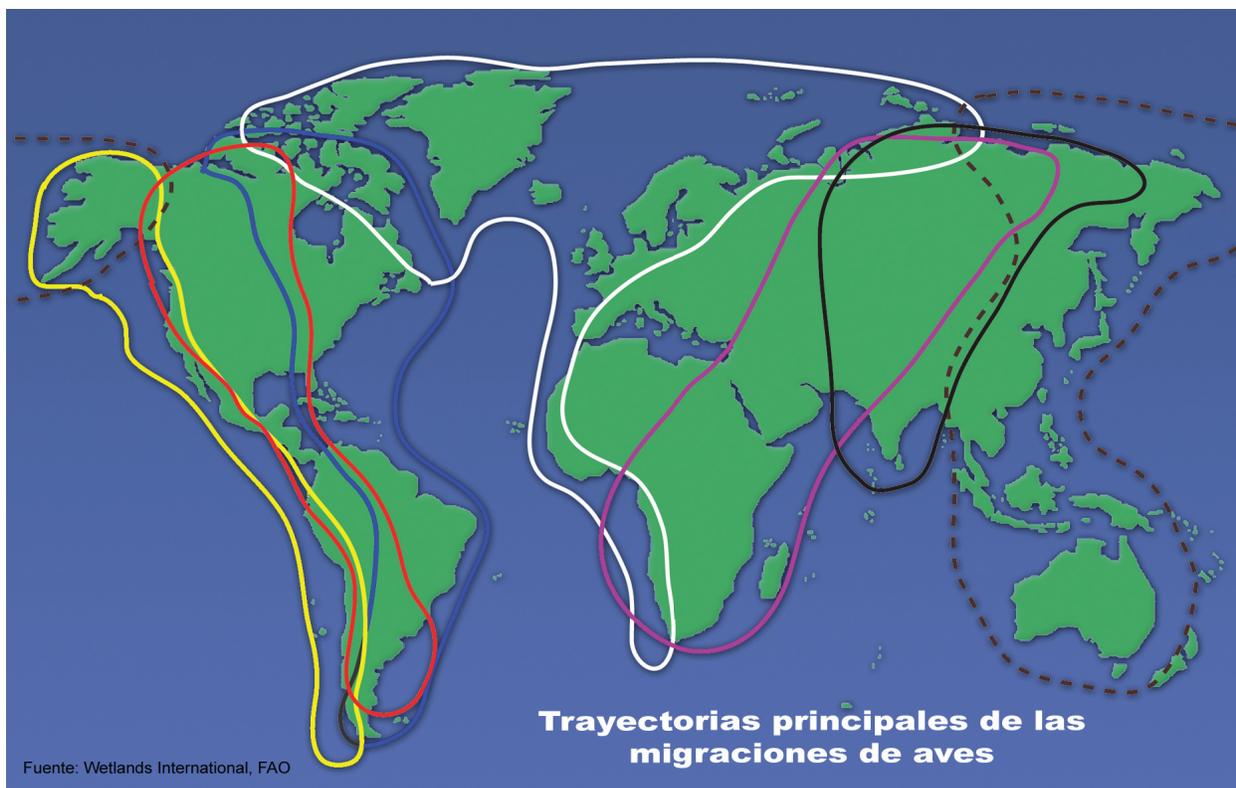
### **Virus de influenza aviar poco patógenos versus altamente patógenos**

Los subtipos H5 y H7 de los virus de influenza aviar A pueden clasificarse aún más como influenza aviar altamente patógena (HPAI) y poco patógena (LPAI). Esta distinción se hace sobre la base de las características genéticas del virus. La HPAI se asocia generalmente con una alta mortalidad en las aves de corral. No está determinado cómo se relaciona la distinción entre “poco patógeno” y “altamente patógeno” con el riesgo de enfermedad en las personas. Los virus HPAI pueden matar al 90 a 100 por ciento de las gallinas infectadas, en tanto que los virus LPAI pueden causar enfermedad menos severa o ninguna al infectar a las aves. Debido a que los virus LPAI pueden evolucionar en virus HPAI, las autoridades de salud animal vigilan estrechamente los brotes de LPAI H5 y H7.

### **Virus de influenza aviar en aves**

De tanto en tanto se registran mundialmente brotes de gripe aviar entre las aves de corral. Estas pueden ser infectadas con el virus de la influenza aviar por medio del contacto directo con aves infectadas, o a través del contacto con superficies (suelo o jaulas) o materiales (agua o forraje) que han sido contaminados con el virus. La gente, vehículos u otros objetos inanimados, como zapatos o equipo, pueden ayudar a propagar el virus. Cuando esto pasa pueden ocurrir brotes de gripe aviar entre las aves de corral.

Los estragos que pueden causar estos brotes dependen de si los virus de influenza aviar son poco o altamente patógenos. Las formas poco patógenas de los virus de la gripe aviar son responsables de la



mayor parte de los brotes entre aves de corral pero estos brotes generalmente resultan en enfermedad leve o ninguna (por ejemplo, que las gallinas no pongan huevos o que pongan muy pocos) o en niveles bajos de mortalidad. Sin embargo, cuando los brotes son causados por formas altamente patógenas de los virus H5 y H7, la mortalidad es cercana al 100 por ciento entre las aves de corral infectadas, conduciendo al sacrificio en masa en un esfuerzo por impedir la propagación del virus.

### **¿Facilita la propagación la migración anual de aves?**

Los científicos no comprenden plenamente cómo el virus H5N1 se ha propagado a través de Asia y a Europa desde que apareció por primera vez en China en 2003. Saben que las aves silvestres migratorias sirven como un reservorio natural de virus altamente patógenos, y que pueden transmitirlos por contacto directo a las aves de corral. Las aves silvestres también dejan caer el virus, por lo que las aves de corral podrían estar expuestas a través del contacto con suelo, agua o forraje contaminados.

Por lo tanto, el vuelo de temporada de bandadas de aves migratorias está bajo gran escrutinio, particularmente durante el tiempo del año en que diversas poblaciones de aves vuelan de continente

en continente. Como se muestra, ciertas especies de aves silvestres hacen el viaje estacional desde Asia a Norte y Sudamérica mientras que otras aves migrantes del norte de Asia y del norte de Europa emprenden la travesía anual a África. Por eso se ha incrementado la atención y se ha intensificado la vigilancia en todas estas áreas por la posibilidad de una pandemia.

No hay prueba definitiva de que las aves migratorias hayan llevado el virus H5N1 tan lejos como se ha desplazado en los dos años desde su reaparición. El virus tiene otros medios para viajar. Puede sobrevivir fuera de un portador a temperaturas moderadas durante largos períodos y puede sobrevivir indefinidamente en material congelado. El H5N1 puede viajar de granja en granja en el lodo del camión de un granjero o en el polvo de sus zapatos. Puede sobrevivir en los barrotos de jaulas utilizadas para el transporte comercial de animales vivos. Por estas razones, los expertos de salud animal han hecho un llamado a aumentar la atención a la bioseguridad, y algunas naciones están prohibiendo la importación de aves de corral vivas.

La gran distancia abarcada por las naciones afectadas hasta ahora demuestra la capacidad del virus H5N1 para sobrevivir y propagarse.

# Salvaguada contra la influenza pandémica

La mayor parte de la gente está familiarizada con la influenza o gripe, una enfermedad respiratoria que aflige a centenares de miles de personas cada año. Para la mayor parte de la gente saludable la gripe generalmente no es una enfermedad que amenace la vida. La influenza pandémica es algo diferente. Ocurre cuando surge una nueva cepa de influenza que se puede contagiar fácilmente de persona a persona y contra la cual la gente no está inmunizada. A diferencia de la gripe de temporada, puede matar a los jóvenes y sanos así como a los débiles y enfermos

## Asociación Internacional sobre la Influenza Aviar y Pandémica

En septiembre de 2005 el presidente George W. Bush anunció la Asociación Internacional sobre la Influenza Aviar y Pandémica durante la asamblea general de las Naciones Unidas para coordinar las acciones y movilizar recursos en el movimiento mundial para prevenir una pandemia. La primera reunión de la Asociación Internacional tuvo lugar el 6 y 7 de octubre en la ciudad de Washington, bajo los auspicios del Departamento de Estado.

La reunión congregó a funcionarios importantes de relaciones exteriores, salud y agricultura de 88 países, así como a representantes de ocho organizaciones internacionales, incluidas la Organización Mundial de la Salud, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y la Organización Mundial de Salud Animal.

### Metas de la Asociación Internacional:

- + Elevar la cuestión de la influenza aviar en las agendas nacionales.
- + Coordinar las acciones entre las naciones afectadas y las naciones donantes.
- + Movilizar y procurar recursos.
- + Aumentar la transparencia en la información sobre la enfermedad y la calidad de la vigilancia.
- + Crear capacidad local para identificar, contener y responder a una pandemia de influenza.

Esta red de vigilancia y preparación mundial ayudará a detectar y a responder rápidamente a cualquier brote de la enfermedad. La Asociación requiere que los países que enfrenten un brote compartan información de inmediato y suministren muestras a la Organización Mundial de la

Salud. Al requerir transparencia, los gobiernos pueden responder rápidamente a los brotes peligrosos.



El presidente Bush habla ante la Asamblea General de las Naciones Unidas el 14 de septiembre de 2005. (© AP/WWP)

## Estrategia Nacional de Estados Unidos: Coordinar las acciones en todos los niveles

Al gobierno de Estados Unidos le preocupa que los actuales brotes de influenza aviar en aves tengan el potencial de llevar a una pandemia de influenza en seres humanos que podría tener importantes consecuencias mundiales de salud, económicas y sociales.

En noviembre de 2005 el presidente Bush describió la Estrategia Nacional de Salvaguada contra el Peligro de la Influenza Pandémica. El presidente habló de la amenaza de la influenza aviar y pandémica y de la estrategia de Estados Unidos para detectar brotes, ampliar la capacidad nacional de producción de vacuna, almacenamiento de tratamientos, preparación para responder a una pandemia y medidas para asegurar la salud y seguridad de los ciudadanos.

Esta estrategia, sustentada por las acciones combinadas de funcionarios del gobierno y de las comunidades de salud pública, médica, veterinaria y policial, así como del sector privado, está dirigida a lograr tres objetivos críticos:

- + detectar los brotes humanos o animales que ocurran en cualquier lugar del mundo;
- + proteger al pueblo estadounidense mediante el almacenamiento de vacunas y de medicinas antivirales mientras se mejora la capacidad para producir nuevas vacunas;
- + preparación para responder en el ámbito federal, estatal y local en caso de que la influenza aviar o pandémica llegue a Estados Unidos.

El presidente Bush solicitó al Congreso 7.100 millones de dólares en fondos de emergencia para comenzar a implementar de inmediato una estrategia nacional para la influenza pandémica. La solicitud incluye 251 millones de dólares para detectar y contener brotes antes de que se propaguen por el mundo, 2.800 millones de dólares para acelerar el desarrollo de la tecnología de cultivo de células, 800 millones de dólares para el desarrollo de vacunas y tratamientos nuevos, 1.519 millones de dólares para los departamen-

tos de Salud y Servicios Humanos (HHS) y de Defensa para la compra de vacunas contra la influenza, 1.029 millones de dólares para almacenar medicinas antivirales y 644 millones de dólares para asegurar que todos los niveles del gobierno están preparados para responder al brote de una pandemia.

Como parte de la Estrategia Nacional, el gobierno federal ha lanzado una Iniciativa de Biovigilancia para ayudar a detectar, cuantificar y responder rápidamente a brotes de la enfermedad y a suministrar información prontamente a las autoridades de salud pública locales, estatales, nacionales e internacionales. El gobierno de Estados Unidos está trabajando con funcionarios de salud pública locales y estatales y con la comunidad médica para elaborar planes de emergencia eficaces contra una pandemia, incluso la creación de listas de personal médico preparado para responder.

### **Asistencia de Estados Unidos a naciones afectadas**

El gobierno de Estados Unidos está trabajando para ayudar a las naciones en desarrollo a atender los brotes actuales de H5N1 entre las aves de corral y a prepararse para una posible pandemia humana.

Una delegación de alto nivel encabezada por el secretario de Salud y Servicios Humanos Michael Leavitt viajó en octubre de 2005 a los países que están experimentando algunos de los brotes más severos para evaluar la mejor manera de dirigir la asistencia estadounidense.

Los planes de preparación en Vietnam, Camboya, Indonesia y Laos con asistencia de la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional estarán listos en febrero de 2006, para el comienzo de la temporada de la gripe en el sudeste de Asia. USAID seleccionó a esos países porque son los que tienen los brotes más graves de infección aviar y casos de infección de personas. Son los que más necesitan asistencia externa inmediata.

Además, en los países de alto riesgo habrá campañas nacionales de comunicación promoviendo comportamientos de prevención de la gripe. Para fines de enero deberían estar en funcionamiento en los cuatro países los sistemas de advertencia temprana y los equipos de respuesta nacional para informar sobre brotes dentro de una semana desde que hayan ocurrido y confirmar estos brotes no más tarde que una semana después.

Estados Unidos también ha apoyado la preparación para una pandemia con alrededor de 38 millones de dólares en asistencia técnica y subsidios a países afectados de la región y a la Organización Mundial de la Salud en 2005.

En noviembre de 2005 el presidente Bush solicitó al Congreso 7.100 millones de dólares en fondos para apoyar una respuesta de emergencia integral a la influenza aviar, incluidos 251 millones de dólares en apoyo de acciones internacionales para detectar y contener brotes antes de que se propaguen por el mundo. Las iniciativas propuestas proveerían asistencia de Estados Unidos a asociados extranjeros para la capacitación de personal médico local, ampliando la vigilancia y la capacidad de análisis de la enfermedad y la confección de planes de preparación.

# Diez cosas que hay que saber sobre la influenza pandémica

## 1. La influenza pandémica es distinta de la gripe aviar.

El término influenza o gripe aviar designa un gran grupo de virus diferentes de gripe que afectan principalmente a las aves. En raras ocasiones pueden infectar a otras especies, entre ellas los cerdos y los seres humanos. La inmensa mayoría de esos virus de influenza aviar no infectan a las personas. Una pandemia de gripe ocurre cuando aparece un nuevo subtipo que no había estado antes en contacto con seres humanos.

Por esta razón el virus aviar H5N1 es una cepa con potencial pandémico, pues podría acabar adquiriendo rasgos que la hagan contagiosa entre los seres humanos. Una vez que ocurre esa adaptación, deja de ser un virus aviar para constituir un virus gripal humano. Las pandemias de influenza son causadas por nuevos virus gripales que se han adaptado al ser humano.

## 2. Las pandemias de influenza son episodios recurrentes.

Una pandemia de influenza es un episodio inusual, pero recurrente. En el siglo pasado hubo tres: la de “gripe española” en 1918, la de “gripe asiática” en 1957, y la de “gripe de Hong Kong” en 1968. La pandemia de 1918 causó la muerte de hasta 50 millones de personas en todo el mundo. Fue una pandemia excepcional, considerada uno de los episodios infecciosos más mortíferos en la historia de la humanidad. Las pandemias posteriores fueron mucho más benignas; se calcula que la de 1957 mató a 2 millones de personas y la de 1968 a 1 millón.

Una pandemia ocurre al surgir un nuevo virus de la gripe que empieza a propagarse con la misma facilidad que una gripe normal, por la tos y los estornudos. Dado que el virus es nuevo, el sistema inmunitario humano carece de inmunidad preexistente. Esto hace probable que las personas que contraigan la gripe pandémica sufran una enfermedad más grave que una gripe normal.

## 3. El mundo puede estar al borde de otra pandemia.

Los expertos en salud llevan casi ocho años siguiendo de cerca un nuevo y peligroso virus de la gripe: la cepa H5N1. Esta cepa infectó al hombre por primera vez en Hong Kong en 1997 y causó 18 casos, seis de ellos fatales. Desde mediados de 2003 ha provocado en las aves de corral los brotes más graves y de mayor magnitud que se hayan registrado. En diciembre de 2003 se identificaron infecciones de personas que habían estado en contacto con aves enfermas.

## 4. Todos los países serán afectados.

Una vez que aparece un virus muy contagioso, se considera inevitable que llegue a propagarse por todo el mundo. Un país podría retrasar la llegada del virus, pero no impedirla, con la adopción de medidas como el cierre de fronteras o las restricciones de los viajes. Las pandemias del siglo anterior necesitaron entre 6 y 9 meses para dar la vuelta al planeta, aunque por entonces la mayor parte de los viajes internacionales se hacían por mar. Hoy en día, teniendo en cuenta la velocidad y el volumen de los viajes aéreos, el virus podría propagarse con más rapidez y posiblemente llegar a todos los continentes en menos de tres meses.

## **5. Resultarán contagiadas muchísimas personas.**

Considerando que la mayoría de la gente carece de inmunidad contra el virus pandémico, se prevé que los índices de infección y morbilidad sean superiores a los registrados en las epidemias estacionales de gripe normal. Las actuales proyecciones sobre la próxima pandemia calculan que un porcentaje sustancial de la población del mundo necesitará algún tipo de atención médica. Pocos son los países que cuentan con el personal, las instalaciones, el equipo y las camas de hospital que se necesitan para atender al gran número de personas que enfermarán repentinamente.

## **6. Faltarán suministros médicos.**

Al principio de la pandemia y durante muchos meses, ningún país dispondrá de un suministro suficiente de vacunas y medicinas antivirales (las dos intervenciones médicas más importantes para reducir el número de enfermos y muertos durante una pandemia). Preocupa especialmente la falta de vacunas, pues se considera que éstas son la primera línea de defensa para proteger a las poblaciones. Si se mantienen las tendencias actuales, muchos países en desarrollo carecerán de vacunas durante toda la pandemia.

## **7. Morirá mucha gente.**

A lo largo de la historia, el número de muertos durante una pandemia ha sido muy variable. Los índices de mortalidad dependen básicamente de cuatro factores: el número de personas infectadas; la virulencia del virus; la vulnerabilidad y características básicas de las poblaciones afectadas; y la eficacia de las medidas preventivas. No es posible hacer predicciones precisas de mortalidad antes de que aparezca y empiece a propagarse el virus pandémico. Cualquier estimación del número de muertos es puramente especulativa.

## **8. Se producirá un gran trastorno económico y social.**

Se prevén tasas elevadas de morbilidad y de ausentismo laboral, lo que contribuirá a perturbar la organización social y económica. En el pasado, las pandemias se extendieron por todo el globo en dos, o a veces tres, oleadas. No es probable que todas las zonas del planeta o de un solo país sean gravemente afectadas al mismo tiempo. Aunque los trastornos sociales y económicos podrían ser pasajeros, también pueden ser amplificados por la estrecha interdependencia de los sistemas comerciales. La conmoción social puede resultar enorme cuando las ausencias laborales entorpezcan el funcionamiento de servicios básicos como los de suministro eléctrico, transporte y comunicaciones.

## **9. Todos los países deben estar preparados.**

La OMS ha hecho públicas una serie de medidas estratégicas recomendadas (ver recursos de Internet) para afrontar la amenaza de gripe pandémica: las acciones están dirigidas a contar con distintas líneas de defensa conforme a la complejidad de la situación en evolución. Las medidas recomendadas para la actual fase de alerta de una pandemia no son las mismas que ante la eventual aparición de un virus pandémico, la declaración de una pandemia y su subsiguiente propagación internacional.

## **10. La OMS alertará al mundo cuando aumente el riesgo de pandemia.**

La OMS trabaja en estrecha colaboración con los ministerios de salud y diversos organismos de salud pública para apoyar a los países en su labor de vigilancia de las cepas de gripe circulantes. Para detectar con prontitud un virus pandémico es fundamental disponer de un sistema de vigilancia sensible, capaz de localizar nuevas cepas gripales.

# Recursos de Internet

---

## Organismos del gobierno de EE.UU.

<http://www.pandemicflu.gov/>  
Departamento de Salud y Servicios Humanos  
(HHS)

<http://www.hhs.gov/nvpo/>  
HHS – Oficina del Programa Nacional de  
Vacunación

<http://www.usaid.gov/>  
Agencia de EE.UU. para el Desarrollo  
Internacional (USAID)

<http://www.cdc.gov/flu/pandemic.htm>  
Centros para el Control y la Prevención de  
Enfermedades (CDC)

<http://www.usda.gov/birdflu>  
Departamento de Agricultura de EE.UU.  
(USDA)

[http://deploymentlink.osd.mil/medical/  
medical\\_issues/immun/avian\\_flu.shtml](http://deploymentlink.osd.mil/medical/medical_issues/immun/avian_flu.shtml)  
Departamento de Defensa de EE.UU.

<http://usinfo.state.gov/birdflu>  
<http://www.state.gov/g/oes/avianflu>  
Departamento de Estado de EE.UU.

<http://www2.niaid.nih.gov/>  
Institutos Nacionales de la Salud (NIH)

## Organizaciones internacionales

<http://www.who.int/en>  
Organización Mundial de la Salud (OMS)

[http://www.who.int/csr/resources/  
publications/influenza/WHO\\_CDS\\_CSR\\_  
GIP\\_05\\_8-EN.pdf](http://www.who.int/csr/resources/publications/influenza/WHO_CDS_CSR_GIP_05_8-EN.pdf)  
Acciones estratégicas recomendadas por la OMS

[http://www.fao.org/ag/againfo/subjects/en/  
health/diseases-cards/special\\_avian.html](http://www.fao.org/ag/againfo/subjects/en/health/diseases-cards/special_avian.html)  
Organización de las Naciones Unidas para la  
Alimentación y la Agricultura

[http://www.oie.int/eng/AVIAN\\_INFLUENZA](http://www.oie.int/eng/AVIAN_INFLUENZA)  
Organización Mundial de Salud Animal  
(OMSA)

[http://www.asean-disease-surveillance.net/  
ASNBFHome.asp](http://www.asean-disease-surveillance.net/ASNBFHome.asp)  
Asociación de Naciones del Sudeste de Asia  
(ASEAN)

## Lecturas adicionales y enlaces de video

[http://www.whitehouse.gov/homeland/  
pandemic-influenza.html](http://www.whitehouse.gov/homeland/pandemic-influenza.html)  
Plan Nacional de Preparación y Respuesta a la  
Influenza Pandémica  
La Casa Blanca, 1 de noviembre de 2005

[http://www.pbs.org/wnet/wideangle/shows/  
vietnam/video.html](http://www.pbs.org/wnet/wideangle/shows/vietnam/video.html)  
Video documental: H5N1 – Killer Flu  
Programa de Public Broadcasting Service de  
EE.UU.

<http://www.hhs.gov/nvpo/pandemics/flu3.htm>  
Pandemias y falsas alarmas de pandemia en el  
siglo XX  
HHS

[http://www.fsw.aphis.usda.gov/vs/birdbiosecurity/  
campaign.html](http://www.fsw.aphis.usda.gov/vs/birdbiosecurity/campaign.html)  
Bioseguridad para las aves  
USDA

[http://www.osha.gov/dsg/guidance/  
avian-flu.html](http://www.osha.gov/dsg/guidance/avian-flu.html)  
Guía para proteger a los trabajadores contra la  
gripe aviar  
Administración de Salud y Seguridad Ocupacio-  
nal (OSHA), Departamento de Trabajo

*El Departamento de Estado no asume la responsabilidad por el contenido y disponibilidad de los recursos de otros organismos y organizaciones citados más arriba. Todos los enlaces de Internet mencionados estaban activos en noviembre de 2005.*

**Ante el desafío de la gripe aviar**

Oficina de Programas de Información Internacional, Departamento de Estado  
Diciembre de 2005

Directora ejecutiva — Virginia Farris

Autores contribuyentes — Virginia Farris, Cheryl Pellerin, Charlene Porter

Director de arte/editor fotográfico — Tim Brown

Editor de texto — Mark Betka